



# Oppilaiden sisäilmakyselyn kehittämishanke Helsingissä – Tutkimusseloste

## Tekijät:

Jussi Lampi, asiantuntijalääkäri, THL

Sari Ung-Lanki, tutkija, THL

Juha Pekkanen, professori, Helsingin yliopisto, tutkimusprofessori, THL

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)



*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare  
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000

## Tiivistelmä

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) on viime vuosina kehittänyt ala- ja yläkoululaisille suunnattua sisäilmakyselyä uudeksi työvälineeksi koulujen sisäilmaongelmien hallintaan Suomessa. Kunnat voivat käyttää kyselyä koulujen sisäilmatilanteen kartoittamisessa ja seurannassa paitsi epäiltäessä sisäilmaongelmaa myös säännöllisesti tehtävien tarkastusten yhteydessä.

THL, Helsingin yliopisto ja Helsingin kaupunki toteuttivat keväällä 2016 kyselyn kehittämistyöhön liittyen hankkeen, jossa selvitettiin oppilaiden ja heidän vanhempiansa kokemuksia koulujen sisäilman laadusta, kerättiin vertailuaineistoa tuleville kyselyille ja selvitettiin lapsille suunnatun kyselyn toimivuutta.

Kyselyt toteutettiin 4.2. - 3.4.2016 kaikissa Helsingin eteläisen ja keskisen alueen (alue 4) peruskoulussa (21 koulua). Alakouluissa kyselyt tehtiin 1-6-luokkalaisille oppilaille koulussa ja heidän vanhemmilleen Wilman kautta. Yläkouluissa kyselyt tehtiin 7-9-luokkalaisille oppilaille koulussa. Kaikki kyselyt toteutettiin sähköisinä. Kyselyjen piirissä oli kaikkiaan noin 7500 oppilasta ja 5700 vanhempaa.

Vastausaktiivisuudessa oli paljon vaihtelua sekä vastaajaryhmittäin että kouluittain. Vanhempien kyselyn vastausprosentti oli 36. Oppilaat vastasivat kyselyyn koulussa oppitunnin aikana, joten vastausprosentit olivat odotetusti paremmat, alakouluissa 70 ja yläkouluissa 52. Johtuen vanhempien kyselyn matalasta vastausprosentista tässä tutkimuselosteessa raportoidaan vain oppilaiden kyselyjen tulokset.

Kokonaisuutena erot alakoulujen välillä oppilaiden raportoimissa olosuhdehaitoissa ja oireissa olivat pieniä. Yläkoulujen välillä vaihtelu oli suurempaa. Vain muutamissa kouluissa raportoitiin huonoa sisäilmaa tai oireita selvästi enemmän kuin muissa kouluissa. Koulujen välisiin eroihin oppilaiden kokemissa olosuhdehaitoissa ja oireissa voivat vaikuttaa monet muutkin kuin kouluympäristöön liittyvät tekijät, kuten henkilön ikä, sukupuoli, terveydentila, elintavat, psykososiaaliset tekijät (esim. stressi ja huolestuneisuus) ja elinympäristö. Näitä tekijöitä ei ole huomioitu analyysissa.

Sisäilmakyselyllä voidaan kartoittaa oppilaiden kokemusta sisäympäristön laadusta, tyytyväisyyttä kouluympäristöön sekä koettua oireilua. Mahdollisten sisäilmaongelmien selvittely vaatii kuitenkin aina moniammatillista yhteistyötä. Sisäilmakyselyn lisäksi ongelmatilanteen arvioinnin kouluissa tulee perustua aina rakennuksen teknisiin selvityksiin ja tarvittaessa muihin sisäilmaselvityksiin, koulu- ja työterveydenhuollon tietoihin sekä ympäristökeskuksen lausuntoihin. Sisäilmakyselyjen perusteella ei tule tehdä johtopäätöksiä sisäilman laadusta, rakennuksen olosuhteista tai terveyshaitan olemassaolosta kouluissa eikä niiden perusteella tule asettaa tilojen käytölle rajoituksia.

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)



## Sisällysluettelo

1	Oppilaiden sisäilmakysely ja sen käyttö koulun sisäilmatilanteen kartoituksessa .....	5
1.1	Kyselyjen toteutus .....	6
1.2	Kyselyjen aineisto .....	6
1.3	Koettut olosuhdehaitat ja oireet ala- ja yläkoululaisten kyselyissä .....	8
2	Koettujen olosuhdehaittojen yleisyys alakouluissa (19 koulua) ja yläkouluissa (8 koulua) .....	10
3	Koettujen oireiden yleisyys alakouluissa (19 koulua) ja yläkouluissa (8 koulua) .....	15
4	Yhteenveto .....	19
	Liitteet .....	20

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

# 1 Oppilaiden sisäilmakysely ja sen käyttö koulun sisäilmatilanteen kartoituksessa

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) on viime vuosina kehittänyt ala- ja yläkoululaisille suunnattua sisäilmakyselyä uudeksi työvälineeksi koulujen sisäilmaongelmien hallintaan Suomessa. Kunnat voivat käyttää kyselyä koulujen sisäilmatilanteen kartoittamisessa ja seurannassa paitsi epäiltäessä sisäilmaongelmaa myös säännöllisesti tehtävien tarkastusten yhteydessä.

THL, Helsingin yliopisto ja Helsingin kaupunki toteuttivat keväällä 2016 kyselyn kehittämistyöhön liittyen hankkeen, jossa selvitettiin oppilaiden ja heidän vanhempiansa kokemuksia koulujen sisäilman laadusta, kerättiin vertailuaineistoa tuleville kyselyille ja selvitettiin lapsille suunnatun kyselyn toimivuutta.

Sisäilmakysely antaa vertailukelpoista tietoa oppilaiden kokemasta sisäympäristön laadusta ja tyytyväisyydestä kouluympäristöön sekä koetusta oireilusta ryhmätasolla. Kyselyllä voidaan selvittää, onko esimerkiksi hengitystieoireilu tai huonoksi koettu sisäilma tavallista yleisempää tietyssä koulussa, verrattuna kouluihin yleensä. Sisäilmakyselyn tulosten tulkintaa varten tuleekin olla käytettävissä kattava vertailuaineisto, joka on kerätty vastaavasta väestöryhmästä (esimerkiksi alakouluikäisiltä oppilailta). Koska kattavaa vertailuaineistoa ei vielä ole, Helsingin kouluja vertailtiin toisiinsa.

Oppilaiden kokemukset sisäympäristön laadusta voivat antaa viitteitä ongelmien syystä, esimerkiksi riittämättömästä ilmanvaihdosta tai epämukavasta lämpötilasta. Tämä voi auttaa rakennusteknisten selvitysten suuntaamisessa. Yksinomaan kyselyä käyttämällä ei kuitenkaan voida todentaa sisäilmaongelmien aiheuttajaa tai syytä, esimerkiksi rakennuksen kosteus- ja homevauriota, vaan kyselyn tuloksia ja muuta kerättyä tietoa on aina tarkasteltava kokonaisuutena. Kyselyn vastauksiin vaikuttavat monet muutkin tekijät, kuten henkilön ikä, sukupuoli, terveydentila, elintavat, psykososiaaliset tekijät (esim. stressi) ja elinympäristö. Kyselyn tavoitteena ei myöskään ole selvittää suoraan sairastavuutta.

Sisäilmaongelmien selvittely on haastavaa ja vaatii monipuolista asiantuntemusta ja moniammatillista yhteistyötä. Sisäilmakyselyn lisäksi ongelmatilanteen arvioinnin kouluissa tulee perustua aina rakennuksen tekniisiin selvityksiin ja tarvittaessa muihin sisäilmaselvityksiin, koulu- ja työterveydenhuollon tietoihin sekä ympäristökeskuksen lausuntoihin. Sisäilmakyselyjen perusteella ei tule tehdä johtopäätöksiä sisäilman laadusta, rakennuksen olosuhteista tai terveyshaitan olemassaolosta kouluissa eikä niiden perusteella tule asettaa tilojen käytölle rajoituksia.

Yleensä alakouluissa kyselyyn ovat vastanneet vain lasten vanhemmat. Lapset ovat kuitenkin tilojen varsinaisia käyttäjiä, joten heidän oma kokemuksensa on tärkeä huomioida. Aiemmin saatujen tulosten perusteella ainakin 3-6-luokkalaiset lapset pystyvät vastaamaan kyselyyn varsin luotettavasti. Vanhempien kyselyn ongelmana on usein matala vastausprosentti, mikä vaikuttaa tulosten luotettavuuteen ja johtopäätösten tekemiseen. Myös Helsingissä vanhempien kyselyn vastausprosentti oli hyvin matala, joten tässä tutkimuselosteessa keskitytään oppilaille suunnattujen kyselyjen tuloksiin.

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

## 1.1 Kyselyjen toteutus

Kyselyt toteutettiin 4.2. - 3.4.2016 kaikissa Helsingin eteläisen ja keskisen alueen (alue 4) peruskoulussa (21 koulua). Alakouluissa kyselyt tehtiin 1-6-luokkalaisille oppilaille koulussa ja heidän vanhemmilleen Wilman kautta. Yläkouluissa kyselyt tehtiin 7-9-luokkalaisille oppilaille koulussa. Kaikki kyselyt toteutettiin sähköisinä. Kyselyjen piirissä oli kaikkiaan noin 7500 oppilasta ja 5700 vanhempaa.

Vanhempia ohjeistettiin vastaamaan oireita ja olosuhteita koskeviin kysymyksiin yhdessä lapsen kanssa. Lasten koulussa täyttämä kysely oli lyhyempi ja yksinkertaisempi. Osassa kouluista se toteutettiin kuvallisena ja osassa kuvattomana.

Kyselyjen toteuttamisesta vastasivat koulut niille laaditun ohjeistuksen mukaisesti. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista ja vanhemmilla oli mahdollisuus kieltää lapsensa tietojen käyttö tutkimuksessa. Kyselyssä kerättyjä tietoja käsitellään luottamuksellisina ja tulokset esitetään siten, ettei yksittäistä vastaajaa voi tunnistaa. Kyselyn aineisto on analysoitu Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella.

## 1.2 Kyselyjen aineisto

Vastausaktiivisuudessa oli paljon vaihtelua sekä vastaajaryhmittäin että kouluittain (taulukot 1 ja 2). Vanhempien kyselyn vastausprosentti oli 36, vaihdellen kouluittain 17 – 70 prosentin välillä. Oppilaat vastasivat kyselyyn koulussa oppitunnin aikana, joten vastausprosentit olivat odotetusti paremmat, alakouluissa 70 ja yläkouluissa 52. Johtuen vanhempien kyselyn matalasta vastausprosentista tässä tutkimusselosteessa raportoidaan vain oppilaiden kyselyjen tuottamat tulokset. Alakoululaisten vanhempien kyselyn tuloksia on käytetty vain selvittämään huolestuneisuutta koulun sisäilman laadusta, koska alakoulun oppilaiden kyselyssä ei tätä kysytty.

Taulukko 1. Vastausprosentit vastaajaryhmittäin.

	Alakoulut		Yläkoulut
	Vanhempi	Oppilas	Oppilas
Oppilasmäärä	5673	5673	1797
Vastaajien lukumäärä	2047	3963	927
Vastausprosentti	36 %	70 %	52 %

Taulukko 2. Vastaajien lukumäärä (n) ja vastausprosentit (%) vastaajaryhmittäin ja kouluittain.

	Alakoulut (vanhempi)		Alakoulut (oppilas)		Yläkoulut (oppilas)	
	n	%	n	%	n	%
Aleksis Kiven peruskoulu	53	42 %	78	62 %	123	43 %
Arabian peruskoulu	209	46 %	204	45 %	90	55 %
Eläintarhan ala-asteen koulu	51	24 %	123	59 %		
Kaisaniemen ala-asteen koulu	171	42 %	338	83 %		
Kallion ala-asteen koulu	106	28 %	139	37 %		
Katajanokan ala-asteen koulu	65	40 %	152	93 %		
Koskelan ala-asteen koulu	32	34 %	73	78 %		
Käpylän peruskoulu	127	24 %	349	65 %	135	54 %
Lauttasaaren ala-asteen koulu	518	70 %	665	89 %		
Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	17	17 %	68	66 %		
Ressun peruskoulu	95	33 %	199	70 %	93	58 %
Ruoholahden ala-asteen koulu	69	25 %	171	62 %		
Snellmanin ala-asteen koulu	84	40 %	159	76 %		
Suomenlinnan ala-asteen koulu	24	35 %	69	100 %		
Taivallahden peruskoulu	71	17 %	226	54 %	46	28 %
Tehtaankadun ala-asteen koulu	104	28 %	252	67 %		
Töölön ala-asteen koulu	93	26 %	276	78 %		
Vallilan ala-asteen koulu	75	23 %	299	92 %		
Yhtenäiskoulu	83	56 %	123	83 %	41	68 %
Alppilan yläasteen koulu					69	30 %
Kruunuhaan yläaste					330	69 %

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare  
 Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000



### 1.3 Koetut olosuhdehaitat ja oireet ala- ja yläkoululaisten kyselyissä

Ala- ja yläkoululaisten kyselyt poikkesivat toisistaan, mutta molemmissa esitettiin kysymyksiä koetuista olosuhteista kouluissa, oireista, kouluviihtyvyydestä, sairauksista, elintavoista sekä kodin olosuhteista. Tuloksissa raportoidaan koulujen välinen vertailu koetuista olosuhdehaitoista ja oireista. Muita kerättyjä tietoja käytetään apuna kehitettäessä tulosten tulkintatapaa.

Alakoulujen osalta tuloksissa esitetään niiden olosuhdehaittojen (taulukko 3) yleisyys, joita oppilaat ovat kokeneet "melkein joka päivä" viimeisen kahden viikon aikana. Yläkoulujen osalta esitetään niiden olosuhdehaittojen yleisyys, joita oppilaat ovat kokeneet "joka viikko" tai "melkein joka päivä" viimeisen neljän viikon aikana.

Taulukko 3. Raportoitavat olosuhdehaitat ala- ja yläkoululaisten kyselyissä.

Liian kuuma sisällä
Liian kylmä sisällä
Tunkkainen (huono) ilma
Epämiellyttävä haju
Pölyisyys tai likaisuus
Melu
Koulussa on raikas ja hyvä ilma hengittää (silloin tällöin/harvoin/ei koskaan)

Alakoululaisten kokemista oireista tuloksissa on esitetty viimeisen kahden viikon aikana koettujen oireiden yleisyys oireryhmittäin siten, että kussakin oireryhmässä on laskettu "melkein joka päivä" raportoidut oireet yhteen ns. oiresummaksi (taulukko 4). Alakoululaisten kyselyssä oireita oli muutama vähemmän kuin yläkoululaisilla.

Taulukko 4. Raportoitavat oireet alakoululaisten kyselyssä.

Hengitystieoireet	Alahengitystieoireet	Silmäoireet	Iho-oireet	Yleisoireet
Nenä tukossa tai nuhaa Kuiva tai kipeä kurkku Äänen käheyttä Yskää	Hengenahdistusta Hengityksen vinkunaa	Kutiavat tai vuotavat silmät	Ihon kutinaa tai punoitusta	Väsymystä Päänsärkyä

Yläkoululaisten kokemista oireista tuloksissa on esitetty viimeisen neljän viikon aikana koettujen oireiden yleisyys oireryhmittäin siten, että kussakin oireryhmässä on laskettu yhteen "joka viikko" tai "melkein joka päivä" raportoidut oireet (taulukko 5). Hengitystie- ja iho-oireiden osalta näissä tuloksissa on esitetty niiden vastaajien osuus, jotka raportoivat vähintään kahta oiretta. Muiden oireryhmien osalta on esitetty niiden vastaajien osuus, jotka raportoivat vähintään yhtä oiretta.

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveiden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*





Taulukko 5. Raportoitavat oireet yläkouluikäisten kyselyssä.

Hengitystieoireet	Alahengitystieoireet	Silmäoireet	Iho-oireet	Yleisoireet
Nenän tukkoisuutta Nuhaa Kuiva tai kipeä kurkku Äänen käheyttä Yskää	Hengenahdistusta Hengityksen vinkunaa Yöskää	Silmien kutinaa Vuotavat silmät	Ihon kutinaa tai punoitusta Ihottumaa	Väsymystä Päänsärkyä Keskittymisvaikeuksia

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)



## 2 Koettujen olosuhdehaittojen yleisyys alakouluissa (19 koulua) ja yläkouluissa (8 koulua)

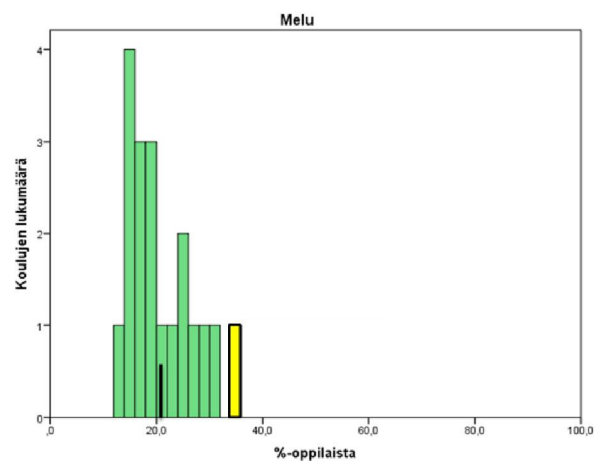
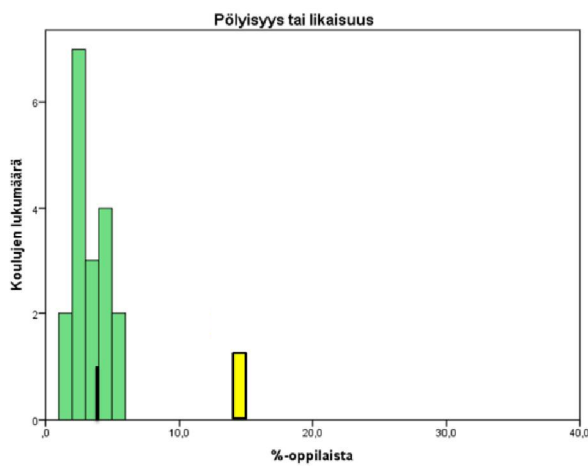
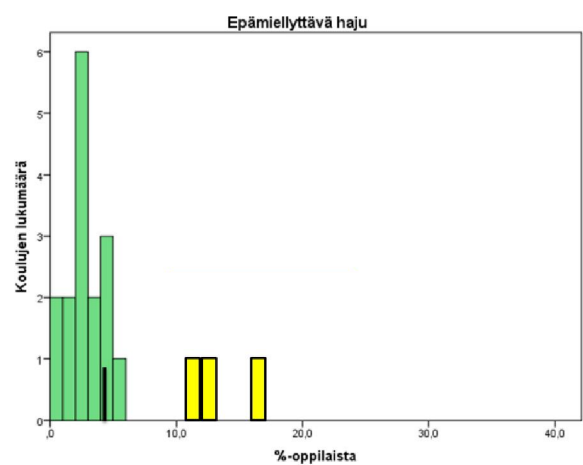
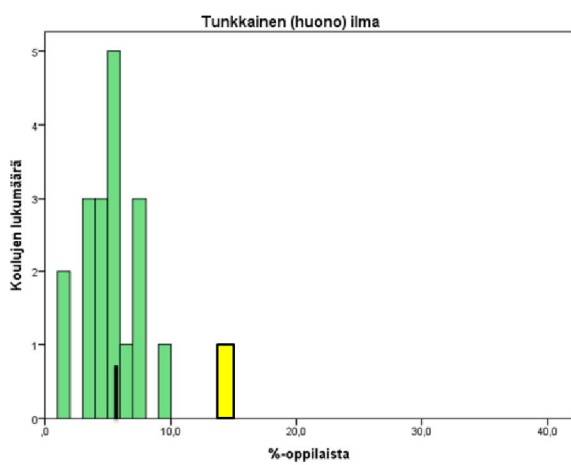
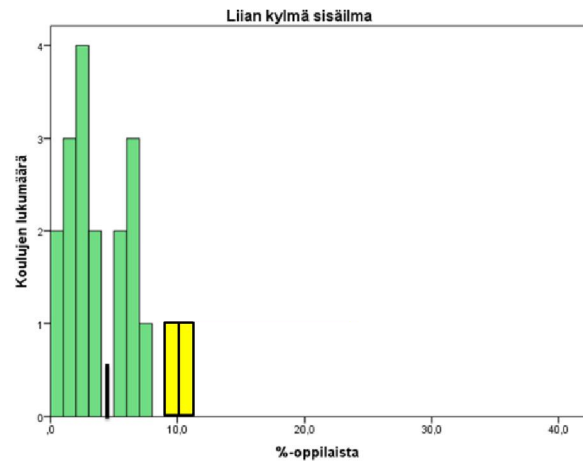
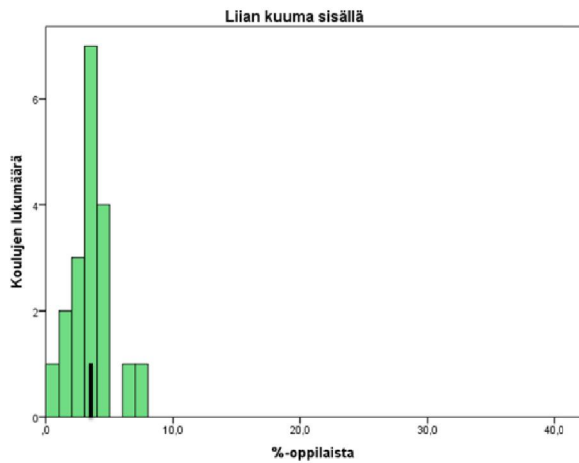
Oppilaiden kokemien olosuhdehaittojen esiintyvyyden jakauma ylä- ja alakouluissa on esitetty kuvissa 1 ja 2. Koettujen olosuhdehaittojen raportointi vaihteli voimakkaammin yläkoulujen välillä kuin alakoulujen välillä.

Alakoulut, joissa oppilaat kokivat enemmän olosuhdehaittoja kuin yleisesti oppilaat alakouluissa (Kuva 1), olivat Aleksis Kiven peruskoulu ja Eläintarhan ala-asteen koulu. Aleksis Kiven peruskoulussa tunkkaista ilmaa, pölyisyyttä tai likaisuutta ja raikasta sisäilmaa (silloin tällöin, harvoin, ei koskaan) raportoitiin enemmän sekä epämiellyttävän hajua ja melua hieman enemmän kuin yleisesti alakouluissa. Vastaavasti Eläintarhan ala-asteen koulussa epämiellyttävää hajua ja raikasta sisäilmaa (silloin tällöin, harvoin, ei koskaan) raportoitiin enemmän sekä liian kylmää sisäilmaa hieman enemmän kuin yleisesti alakouluissa. Alakoulut, joissa yksittäisten olosuhdehaittojen raportointi oli hieman korkeammalla tasolla kuin yleisesti alakouluissa, olivat Katajanokan ala-asteen koulusta (liian kylmä sisäilma), Lauttasaaren ala-asteelta (epämiellyttävä haju) ja Arabian peruskoulusta (raikas sisäilma koulussa [silloin tällöin, harvoin, ei koskaan]).

Yläkoulut, joissa oppilaat kokivat enemmän olosuhdehaittoja kuin yleisesti oppilaat yläkouluissa (Kuva 2), olivat Aleksis Kiven peruskoulu ja Kruunuhaan yläaste. Aleksis Kiven peruskoulussa tunkkaista ilmaa, pölyisyyttä tai likaisuutta ja raikasta sisäilmaa (silloin tällöin, harvoin, ei koskaan) raportoitiin enemmän kuin yleisesti yläkouluissa. Vastaavasti Kruunuhaan yläasteella liian kylmää sisäilmaa, tunkkaista ilmaa, epämiellyttävää hajua, pölyisyyttä tai likaisuutta ja raikasta sisäilmaa (silloin tällöin, harvoin, ei koskaan) raportointi enemmän ja melua hieman enemmän kuin yleisesti yläkouluissa.

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveiden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

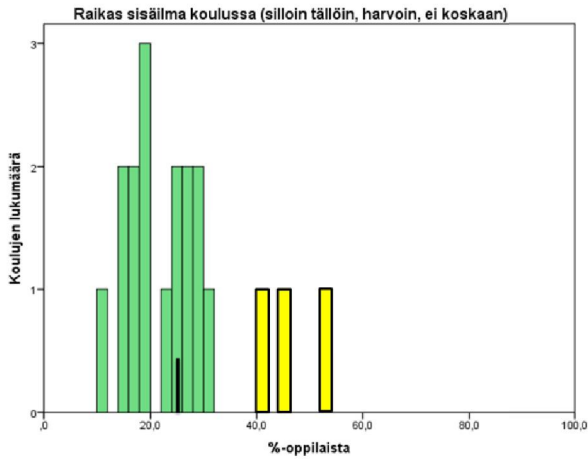
[www.thl.fi](http://www.thl.fi)



Kuva 1. Oppilaiden raportoimien olosuhdehaittojen esiintyvyyden jakauma alakouluissa (x-akseli kuvaa olosuhdehaittaa raportoineiden oppilaiden prosentuaalista osuutta ja y-akseli koulujen lukumäärää; keskiarvo on merkitty kuviin mustalla viivalla).

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveiden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

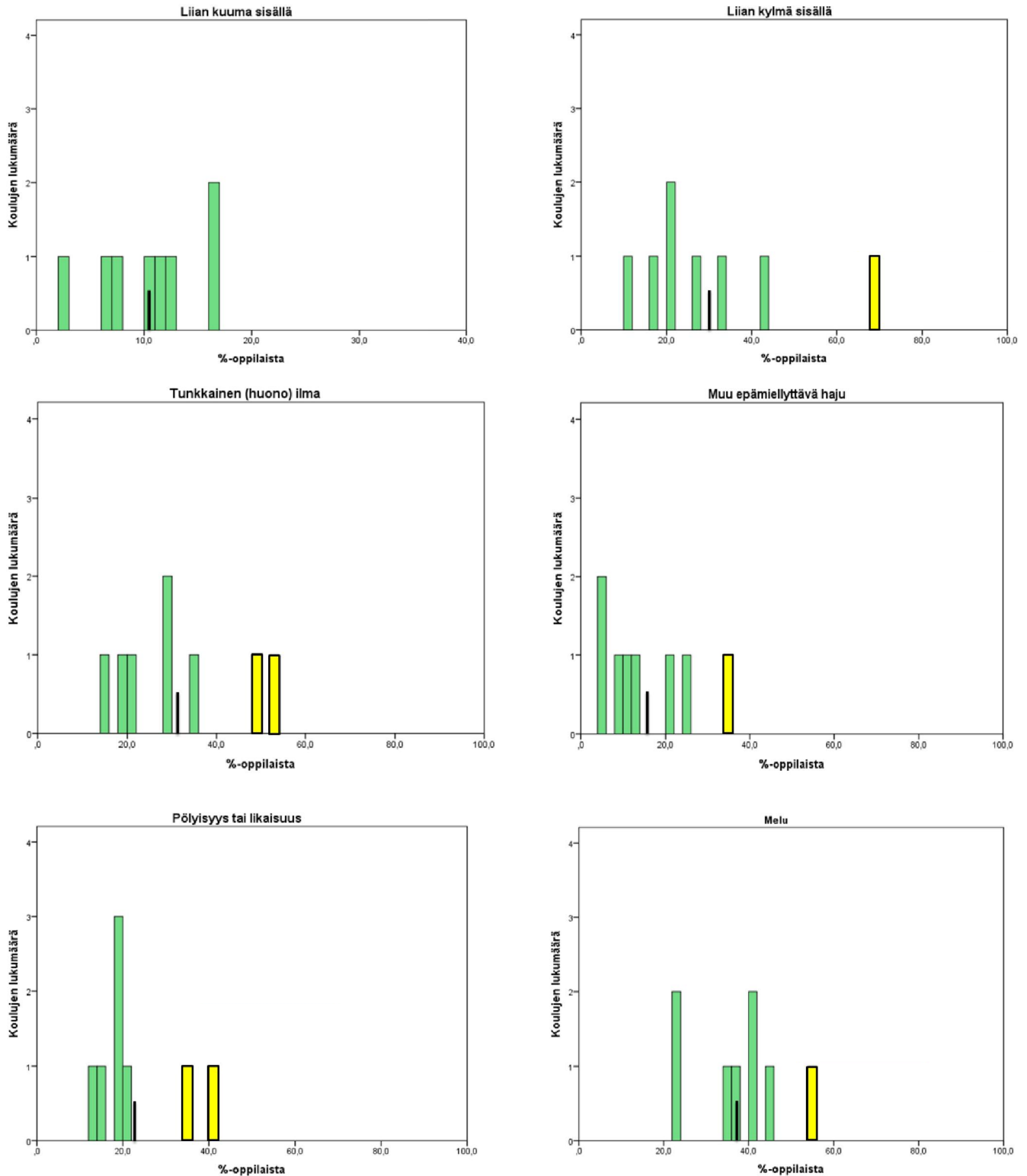


Kuva 1. Jatkuu

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveiden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare  
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000

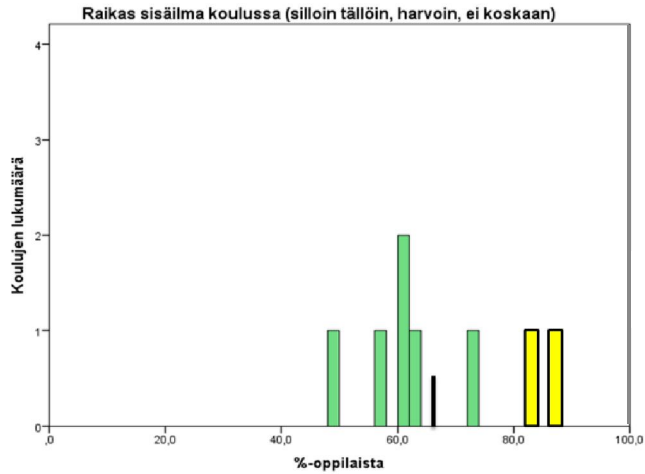


Kuva 2. Oppilaiden raportoimien olosuhdehaittojen esiintyvyyden jakauma yläkouluissa (x-akseli kuvaa olosuhdehaittaa raportoineiden oppilaiden prosentuaalista osuutta ja y-akseli koulujen lukumäärää; keskiarvo on merkitty kuviin mustalla viivalla).

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveiden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare  
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000



Kuva 2. Jatkuu

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare  
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000

### 3 Koettujen oireiden yleisyys alakouluissa (19 koulua) ja yläkouluissa (8 koulua)

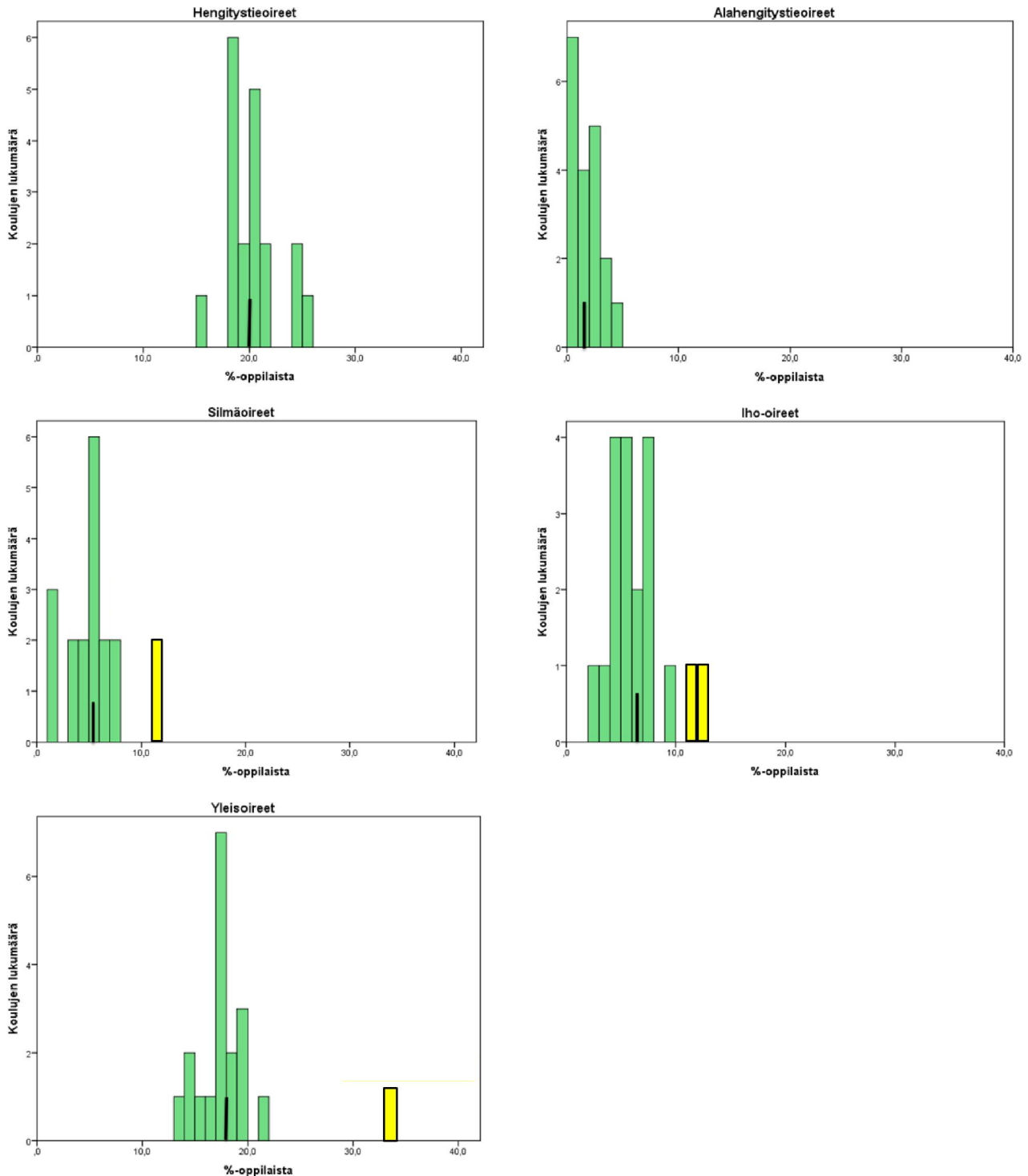
Oppilaiden kokemien oireiden esiintyvyyden jakauma ala- ja yläkouluissa on esitetty kuvissa 3 ja 4. Aleksis Kiven peruskoulussa oppilaat kokivat enemmän yleisoireita ja hieman enemmän iho-oireita kuin yleisesti oppilaat alakouluissa (Kuva 3). Alakoulut, joissa yksittäisen oireryhmän raportointi oli hieman korkeammalla tasolla kuin yleisesti alakouluissa, olivat Eläintarhan ala-asteen koulu (silmäoireet), Arabian peruskoulu (silmäoireet) ja Ruoholahden ala-asteenkoulu (iho-oireet).

Yläkoulujen välillä raportoitujen oireiden vaihtelu oli suurempaa kuin alakoulujen välillä (kuva 4). Aleksis Kiven peruskoulun oppilaat kokivat enemmän hengitystieoireita ja silmäoireita kuin yleisesti oppilaat yläkouluissa (kuva 4). Koulut, joissa yksittäisen oireryhmän raportointi oli korkeammalla tasolla kuin yleisesti yläkouluissa, olivat Kruunuhaan yläaste (hengitysoireet), Yhtenäiskoulu (hengitystieoireet) ja Arabian peruskoulu (silmäoireet).

Kyselyssä kartoitettiin myös alakoululaisten vanhempien ja yläkoulujen oppilaiden huolta koulun sisäilman laadusta (taulukko 6). Huolestuneisuus vaihteli voimakkaasti. Monissa kouluissa vain muutama prosentti vanhemmista tai yläkoulun oppilaista oli huolestuneita sisäilman laadusta. Vanhempien huolestuneisuus oli erityisen yleistä Aleksis Kiven peruskoulussa, Arabian peruskoulussa ja Lauttasaaren ala-asteenkoulussa. Yläkoulun oppilaiden huolestuneisuus koulun sisäilman laadusta oli korkeampaa Aleksis Kiven peruskoulussa ja Kruunuhaan yläasteella kuin yleisesti yläkouluissa.

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

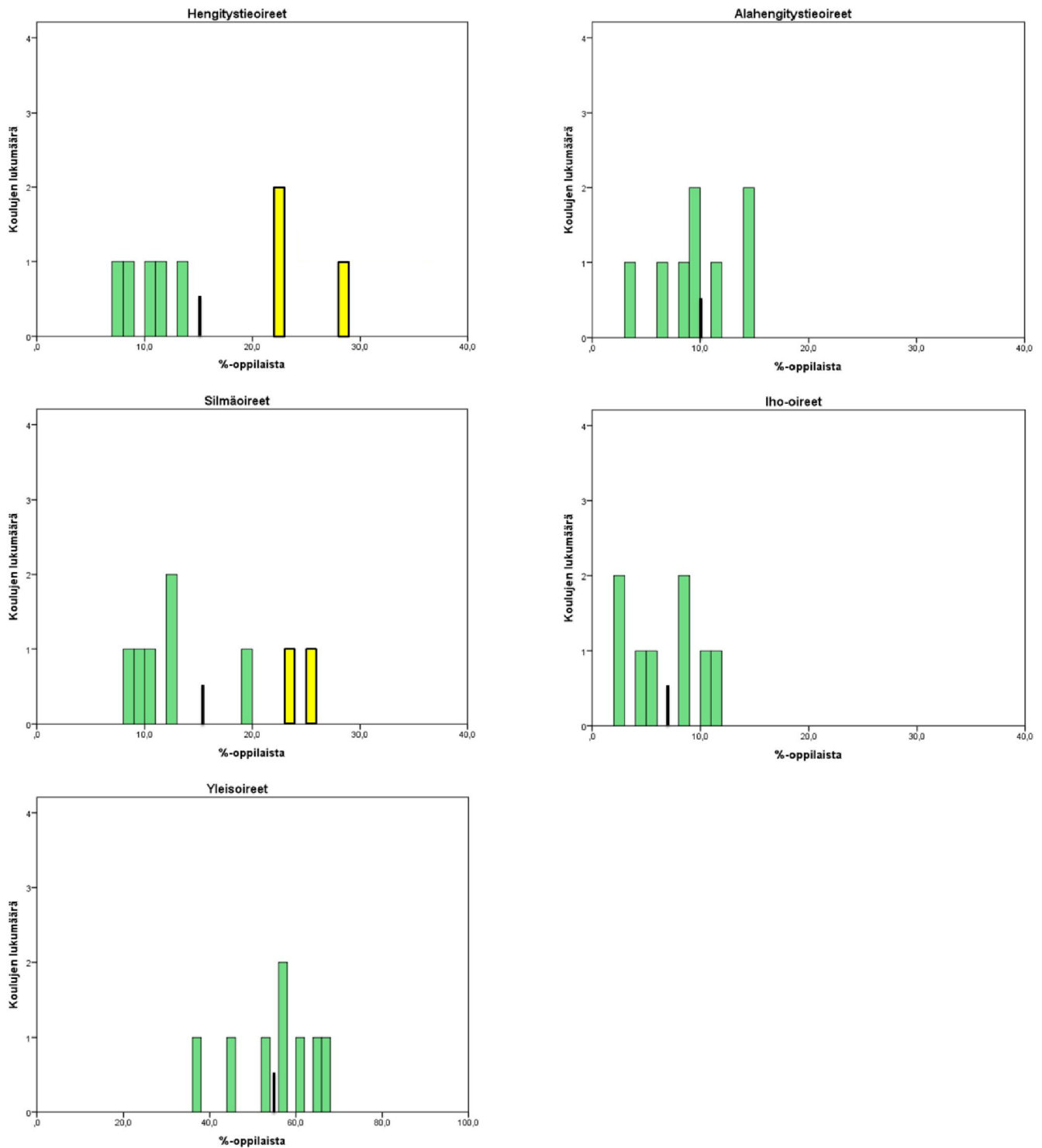


Kuva 3. Oppilaiden raportoimien oireiden esiintyvyyden jakauma alakouluissa (x-akseli kuvaa oireita raportoineiden oppilaiden prosentuaalista osuutta ja y-akseli koulujen lukumäärää; keskiarvo on merkitty kuviin mustalla viivalla).

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveiden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)





Kuva 4. Oppilaiden raportoimien oireiden esiintyvyyden jakauma yläkouluissa (x-akseli kuvaa oireita raportoineiden oppilaiden prosentuaalista osuutta ja y-akseli koulujen lukumäärää; keskiarvo on merkitty kuviin mustalla viivalla).

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveiden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)



Taulukko 6. Alakoululaisten vanhempien ja yläkoululaisten raportoima huoli koulun sisäilman laadusta.

Huoli koulun sisäilman laadusta (melko/erittäin paljon)	Alakoulut (vanhemmat) (%)	Yläkoulut (oppilaat) (%)
Aleksis Kiven peruskoulu	43,4	20,3
Arabian peruskoulu	33,0	11,1
Eläintarhan ala-asteen koulu	2,0	
Kaisaniemen ala-asteen koulu	18,1	
Kallion ala-asteen koulu	5,7	
Katajanokan ala-asteen koulu	3,1	
Koskelan ala-asteen koulu	3,1	
Käpylän peruskoulu	13,4	5,2
Lauttasaaren ala-asteen koulu	36,7	
Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	5,9	
Ressun peruskoulu	14,7	10,8
Ruoholahden ala-asteen koulu	2,9	
Snellmanin ala-asteen koulu	7,1	
Suomenlinnan ala-asteen koulu	0,0	
Taivallahden peruskoulu	9,9	6,5
Tehtaankadun ala-asteen koulu	23,1	
Töölön ala-asteen koulu	7,5	
Vallilan ala-asteen koulu	5,3	
Yhtenäiskoulu	8,4	4,9
Alppilan yläasteen koulu		11,6
Kruunuhaan yläaste		21,8

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)



## 4 Yhteenveto

Tutkimuksessa selvitettiin oppilaiden kokemien olosuhdehaittojen esiintyvyyttä sekä oppilaiden raportoimien oireiden yleisyyttä helsinkiläisissä ala- ja yläkouluissa. Johtuen vanhempien kyselyn matalasta vastausprosentista tässä tutkimusraportissa raportoitiin vain oppilaiden kyselyjen tulokset. Matala vastausprosentti voi aiheuttaa harhaa tuloksiin. Tulokset ala- ja yläkoulujen oppilaiden raportoimista olosuhdehaitoista ja oireista eivät ole täysin vertailukelpoisia, koska kysymyksenasettelussa oli joitakin eroja.

Kokonaisuutena erot alakoulujen välillä oppilaiden raportoimissa olosuhdehaitoissa ja oireissa olivat pieniä. Yläkoulujen välillä vaihtelu oli suurempaa. Vain muutamissa kouluissa raportoitiin huonoa sisäilmaa tai oireita selvästi enemmän kuin muissa kouluissa. Koulujen välisiin eroihin oppilaiden kokemissa olosuhdehaitoissa ja oireissa voivat vaikuttaa monet muutkin kuin kouluympäristöön liittyvät tekijät, kuten henkilön ikä, sukupuoli, terveydentila, elintavat, psykososiaaliset tekijät (esim. stressi ja huolestuneisuus) ja elinympäristö. Näitä tekijöitä ei ole huomioitu analyseissa.

Helsingissä testattiin lapsille suunnatun kyselyn toimivuutta myös 1-2-luokkalaisilla oppilailta. Näin pienet lapset tarvitsevat kyselyyn vastatessaan kuitenkin paljon opettajan apua. Tästä syystä kysely tehdään alakouluissa jatkossa vain 3-6-luokkalaisille oppilaille.

Sisäilmakyselyllä voidaan kartoittaa oppilaiden kokemusta sisäympäristön laadusta, tyytyväisyyttä kouluympäristöön sekä koettua oireilua. Mahdollisten sisäilmaongelmien selvittely vaatii kuitenkin aina moniammatillista yhteistyötä. Sisäilmakyselyn lisäksi ongelmatilanteen arvioinnin kouluissa tulee perustua aina rakennuksen teknisiin selvityksiin ja tarvittaessa muihin sisäilmaselvityksiin, koulu- ja työterveydenhuollon tietoihin sekä ympäristökeskuksen lausuntoihin. Sisäilmakyselyjen perusteella ei tule tehdä johtopäätöksiä sisäilman laadusta, rakennuksen olosuhteista tai terveyshaitan olemassaolosta kouluissa eikä niiden perusteella tule asettaa tilojen käytölle rajoituksia.

*Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveiden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella*

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

## Liitteet

Liitetaulukko 1. Oppilaiden raportoimien olosuhdehaittojen esiintyvyyden koulittain (%).

Ala- ja yläkoulujen tuloksia ei voi suoraan verrata toisiinsa, koska alakoulujen osalta on raportoitu "melkein joka päivä viimeisen 2 viikon aikana" ja yläkoulujen osalta "joka viikko tai melkein joka päivä viimeisen 4 viikon aikana" koetut olosuhdehaitat.

Liian kuuma sisällä		Liian kylmä sisällä		Tunkkainen (huono) ilma							
Alakoulut (%)	Yläkoulut (%)	Alakoulut (%)	Yläkoulut (%)	Alakoulut (%)	Yläkoulut (%)						
Aleksis Kiven peruskoulu	7,7	Aleksis Kiven peruskoulu	16,3	<b>Eläintarhan ala-asteen koulu</b>	<b>10,6</b>	<b>Kruunuhaan yläaste</b>	<b>68,2</b>	<b>Aleksis Kiven peruskoulu</b>	<b>14,1</b>	<b>Kruunuhaan yläaste</b>	<b>53,0</b>
Koskelan ala-asteen koulu	6,8	Käpylän peruskoulu	16,3	<b>Katajanokan ala-asteen koulu</b>	<b>9,9</b>	Aleksis Kiven peruskoulu	43,9	Lauttasaaren ala-asteen koulu	9,5	<b>Aleksis Kiven peruskoulu</b>	<b>48,8</b>
Yhtenäiskoulu	4,9	Kruunuhaan yläaste	12,7	Aleksis Kiven peruskoulu	7,7	Arabian peruskoulu	33,3	Tehtaankadun ala-asteen koulu	7,9	Arabian peruskoulu	34,4
Ressun peruskoulu	4,5	Alppilan yläasteen koulu	11,6	Arabian peruskoulu	6,9	Yhtenäiskoulu	26,8	Arabian peruskoulu	7,8	Käpylän peruskoulu	28,9
Arabian peruskoulu	4,4	Ressun peruskoulu	10,8	Koskelan ala-asteen koulu	6,8	Alppilan yläasteen koulu	21,7	Suomenlinnan ala-asteen koulu	7,2	Ressun peruskoulu	28,0
Suomenlinnan ala-asteen koulu	4,3	Arabian peruskoulu	7,8	Lauttasaaren ala-asteen koulu	6,2	Ressun peruskoulu	20,4	Vallilan ala-asteen koulu	6,0	Alppilan yläasteen koulu	21,7
Tehtaankadun ala-asteen koulu	3,6	Taivallahden peruskoulu	6,5	Käpylän peruskoulu	5,7	Käpylän peruskoulu	17,0	Kaisaniemen ala-asteen koulu	5,9	Yhtenäiskoulu	19,5
Taivallahden peruskoulu	3,5	Yhtenäiskoulu	2,4	Töölön ala-asteen koulu	5,1	Taivallahden peruskoulu	10,9	Katajanokan ala-asteen koulu	5,9	Taivallahden peruskoulu	15,2
Käpylän peruskoulu	3,4			Snellmanin ala-asteen koulu	3,8			Töölön ala-asteen koulu	5,8		
Eläintarhan ala-asteen koulu	3,3			Kallion ala-asteen koulu	3,6			Eläintarhan ala-asteen koulu	5,7		
Snellmanin ala-asteen koulu	3,1			Tehtaankadun ala-asteen koulu	2,8			Koskelan ala-asteen koulu	5,5		
Kaisaniemen ala-asteen koulu	3,0			Vallilan ala-asteen koulu	2,7			Käpylän peruskoulu	4,9		
Vallilan ala-asteen koulu	3,0			Kaisaniemen ala-asteen koulu	2,4			Snellmanin ala-asteen koulu	4,4		
Töölön ala-asteen koulu	2,9			Ruoholahden ala-asteen koulu	2,3			Yhtenäiskoulu	4,1		
Katajanokan ala-asteen koulu	2,6			Ressun peruskoulu	1,5			Kallion ala-asteen koulu	3,6		
Lauttasaaren ala-asteen koulu	2,1			Suomenlinnan ala-asteen koulu	1,4			Ruoholahden ala-asteen koulu	3,5		
Ruoholahden ala-asteen koulu	1,8			Taivallahden peruskoulu	1,3			Taivallahden peruskoulu	3,1		
Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	1,5			Yhtenäiskoulu	0,8			Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	1,5		
Kallion ala-asteen koulu	0,0			Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	0,0			Ressun peruskoulu	1,5		

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

## Liitetaulukko 1. jatkuu

Epämielellisyys		Polyisyys tai liikaisuus		Melu							
Alakoulut (%)	Yläkoulut (%)	Alakoulut (%)	Yläkoulut (%)	Alakoulut (%)	Yläkoulut (%)						
Eläintarhan ala-asteen koulu	16,3	Kruunuhaan yläaste	34,8	Aleksis Kiven peruskoulu	14,1	Kruunuhaan yläaste	40,3	Aleksis Kiven peruskoulu	35,9	Kruunuhaan yläaste	55,5
Lauttasaaren ala-asteen koulu	12,2	Aleksis Kiven peruskoulu	25,2	Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	5,9	Aleksis Kiven peruskoulu	35,8	Eläintarhan ala-asteen koulu	31,7	Aleksis Kiven peruskoulu	44,7
Aleksis Kiven peruskoulu	11,5	Ressun peruskoulu	20,4	Tehtaankadun ala-asteen koulu	5,6	Ressun peruskoulu	20,4	Ressun peruskoulu	29,1	Arabian peruskoulu	41,1
Koskelan ala-asteen koulu	5,5	Alppilan yläasteen koulu	13,0	Lauttasaaren ala-asteen koulu	4,8	Taivallahden peruskoulu	19,6	Kallion ala-asteen koulu	27,3	Ressun peruskoulu	40,9
Snellmanin ala-asteen koulu	4,4	Taivallahden peruskoulu	10,9	Ressun peruskoulu	4,5	Arabian peruskoulu	18,9	Vallilan ala-asteen koulu	24,7	Alppilan yläasteen koulu	36,2
Yhtenäiskoulu	4,1	Yhtenäiskoulu	9,8	Käpylän peruskoulu	4,3	Alppilan yläasteen koulu	18,8	Katajanokan ala-asteen koulu	24,3	Käpylän peruskoulu	35,6
Tehtaankadun ala-asteen koulu	4,0	Käpylän peruskoulu	5,9	Eläintarhan ala-asteen koulu	4,1	Käpylän peruskoulu	14,8	Koskelan ala-asteen koulu	23,3	Taivallahden peruskoulu	23,9
Arabian peruskoulu	3,9	Arabian peruskoulu	4,4	Kaisaniemen ala-asteen koulu	3,8	Yhtenäiskoulu	12,2	Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	20,6	Yhtenäiskoulu	22
Töölön ala-asteen koulu	3,3			Ruoholahden ala-asteen koulu	3,5			Arabian peruskoulu	19,6		
Ruoholahden ala-asteen koulu	2,9			Vallilan ala-asteen koulu	3,3			Lauttasaaren ala-asteen koulu	18,8		
Kaisaniemen ala-asteen koulu	2,7			Kallion ala-asteen koulu	2,9			Ruoholahden ala-asteen koulu	18,1		
Kallion ala-asteen koulu	2,2			Suomenlinnan ala-asteen koulu	2,9			Tehtaankadun ala-asteen koulu	17,5		
Katajanokan ala-asteen koulu	2,0			Töölön ala-asteen koulu	2,9			Snellmanin ala-asteen koulu	16,4		
Ressun peruskoulu	2,0			Koskelan ala-asteen koulu	2,7			Yhtenäiskoulu	16,3		
Vallilan ala-asteen koulu	2,0			Taivallahden peruskoulu	2,7			Käpylän peruskoulu	15,8		
Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	1,5			Katajanokan ala-asteen koulu	2,6			Kaisaniemen ala-asteen koulu	15,7		
Käpylän peruskoulu	1,4			Arabian peruskoulu	2			Taivallahden peruskoulu	14,6		
Taivallahden peruskoulu	0,4			Yhtenäiskoulu	1,6			Suomenlinnan ala-asteen koulu	14,5		
Suomenlinnan ala-asteen koulu	0,0			Snellmanin ala-asteen koulu	1,3			Töölön ala-asteen koulu	13,4		

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

 Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare  
 Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000

Liitetaulukko 1. jatkuu

Raikas ja hyvä ilma koulussa silloin tällöin/harvoin/ei koskaan			
Alakoulut (%)		Yläkoulut (%)	
Aleksis Kiven peruskoulu	52,6	Aleksis Kiven peruskoulu	97,8
Eläintarhan ala-asteen koulu	45,5	Kruunuhaan yläaste	82,1
Arabian peruskoulu	41,2	Arabian peruskoulu	73,3
Lautasaaren ala-asteen koulu	30,4	Alppilan yläasteen koulu	63,8
Ressun peruskoulu	29,6	Taivallahden peruskoulu	60,9
Käpylän peruskoulu	28,1	Ressun peruskoulu	60,2
Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	26,5	Käpylän peruskoulu	57,8
Tehtaankadun ala-asteen koulu	26,2	Yhtenäiskoulu	48,8
Yhtenäiskoulu	25,2		
Kallion ala-asteen koulu	24,5		
Suomenlinnan ala-asteen koulu	23,2		
Kaisaniemen ala-asteen koulu	19,2		
Ruoholahden ala-asteen koulu	18,7		
Katajanokan ala-asteen koulu	18,4		
Vallilan ala-asteen koulu	17,4		
Töölön ala-asteen koulu	16,3		
Taivallahden peruskoulu	15,5		
Snellmanin ala-asteen koulu	14,5		
Koskelan ala-asteen koulu	11,0		

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare  
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000

Liitetaulukko 2. Oppilaiden raportoimien oireiden esiintyvyys kouluittain (%).

Ala- ja yläkoulujen tuloksia ei voi suoraan verrata toisiinsa, koska alakoulujen osalta on raportoitu "melkein joka päivä viimeisen 2 viikon aikana" ja yläkoulujen osalta "joka viikko tai melkein joka päivä viimeisen 4 viikon aikana" koetut oireet.

Hengitystieoireet				Alahengitystieoireet				Silmäoireet			
Alakoulut (%)		Yläkoulut (%)		Alakoulut (%)		Yläkoulut (%)		Alakoulut (%)		Yläkoulut (%)	
Aleksis Kiven peruskoulu	25,6	Kruunuhaan yläaste	28,5	Eläintarhan ala-asteen koulu	4,1	Kruunuhaan yläaste	14,8	Arabian peruskoulu	11,8	Aleksis Kiven peruskoulu	25,2
Koskelan ala-asteen koulu	24,7	Aleksis Kiven peruskoulu	22,0	Ressun peruskoulu	3,5	Ressun peruskoulu	14	Eläintarhan ala-asteen koulu	11,4	Arabian peruskoulu	23,3
Arabian peruskoulu	24,0	Yhtenäiskoulu	22,0	Katajanokan ala-asteen koulu	3,3	Alppilan yläasteen koulu	11,6	Ressun peruskoulu	7,5	Kruunuhaan yläaste	19,7
Suomenlinnan ala-asteen koulu	21,7	Alppilan yläasteen koulu	13,0	Aleksis Kiven peruskoulu	2,6	Aleksis Kiven peruskoulu	9,8	Ruoholahden ala-asteen koulu	7,0	Ressun peruskoulu	12,9
Vallilan ala-asteen koulu	21,1	Käpylän peruskoulu	11,1	Ruoholahden ala-asteen koulu	2,3	Yhtenäiskoulu	9,8	Kallion ala-asteen koulu	6,5	Käpylän peruskoulu	12,6
Snellmanin ala-asteen koulu	20,8	Ressun peruskoulu	10,8	Kallion ala-asteen koulu	2,2	Arabian peruskoulu	8,9	Aleksis Kiven peruskoulu	6,4	Taivallahden peruskoulu	10,9
Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	20,6	Taivallahden peruskoulu	8,7	Töölön ala-asteen koulu	2,2	Taivallahden peruskoulu	6,5	Suomenlinnan ala-asteen koulu	5,8	Yhtenäiskoulu	9,8
Katajanokan ala-asteen koulu	20,4	Arabian peruskoulu	7,8	Arabian peruskoulu	2	Käpylän peruskoulu	3,7	Töölön ala-asteen koulu	5,8	Alppilan yläasteen koulu	8,7
Taivallahden peruskoulu	20,4			Lauttasaaren ala-asteen koulu	1,8			Katajanokan ala-asteen koulu	5,3		
Ressun peruskoulu	20,1			Käpylän peruskoulu	1,7			Taivallahden peruskoulu	5,3		
Yhtenäiskoulu	19,5			Vallilan ala-asteen koulu	1,7			Lauttasaaren ala-asteen koulu	5,0		
Ruoholahden ala-asteen koulu	19,3			Snellmanin ala-asteen koulu	1,3			Snellmanin ala-asteen koulu	5,0		
Kaisaniemen ala-asteen koulu	18,9			Taivallahden peruskoulu	0,9			Koskelan ala-asteen koulu	4,1		
Kallion ala-asteen koulu	18,7			Yhtenäiskoulu	0,8			Käpylän peruskoulu	4,0		
Käpylän peruskoulu	18,3			Tehtaankadun ala-asteen koulu	0,4			Kaisaniemen ala-asteen koulu	3,6		
Tehtaankadun ala-asteen koulu	18,3			Kaisaniemen ala-asteen koulu	0,3			Vallilan ala-asteen koulu	3,3		
Lauttasaaren ala-asteen koulu	18,2			Koskelan ala-asteen koulu	0			Tehtaankadun ala-asteen koulu	1,6		
Töölön ala-asteen koulu	18,1			Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	0			Yhtenäiskoulu	1,6		
Eläintarhan ala-asteen koulu	15,4			Suomenlinnan ala-asteen koulu	0			Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	1,5		

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Liitetaulukko 2. jatkuu

Iho-oireet		Yleisoireet	
Alakoulut (%)	Yläkoulut (%)	Alakoulut (%)	Yläkoulut (%)
Aleksis Kiven peruskoulu	12,8	Aleksis Kiven peruskoulu	33,3
Ruoholahden ala-asteen koulu	11,7	Kruunuhaan yläaste	67,6
Ressun peruskoulu	9	Vallilan ala-asteen koulu	21,1
Kallion ala-asteen koulu	7,9	Käpylän peruskoulu	19,4
Arabian peruskoulu	7,8	Ressun peruskoulu	19,3
Toolon ala-asteen koulu	7,6	Arabian peruskoulu	19,1
Suomenlinnan ala-asteen koulu	7,2	Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	18,7
Taivallahden peruskoulu	6,6	Eläintarhan ala-asteen koulu	18,6
Lauttasaaren ala-asteen koulu	6,5	Arabian peruskoulu	17,9
Kaisaniemen ala-asteen koulu	5,9	Tehtaankadun ala-asteen koulu	17,9
Länsi-Pasilan ala-asteen koulu	5,9	Yhtenäiskoulu	17,8
Käpylän peruskoulu	5,7	Katajanokan ala-asteen koulu	17,8
Koskelan ala-asteen koulu	5,5	Koskelan ala-asteen koulu	17,8
Tehtaankadun ala-asteen koulu	4,8	Käpylän peruskoulu	17,6
Vallilan ala-asteen koulu	4,7	Ressun peruskoulu	17,0
Eläintarhan ala-asteen koulu	4,1	Töölön ala-asteen koulu	16,2
Yhtenäiskoulu	4,1	Lauttasaaren ala-asteen koulu	15,9
Snellmanin ala-asteen koulu	3,1	Suomenlinnan ala-asteen koulu	14,2
Katajanokan ala-asteen koulu	2,6	Kaisaniemen ala-asteen koulu	14,2
		Taivallahden peruskoulu	13,2
		Snellmanin ala-asteen koulu	

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen on sallittu vain Terveyden – ja hyvinvoinninlaitoksen antaman kirjallisen luvan perusteella

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare  
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000